Manuale Installazione Uso e Manutenzione
riduttori carcassa rotante serie WD/RW/EH

Installation, use and maintenance manual
Gearboxes with rotating housing in series
WD/RW/EH

Installations-, Gebrauchs- und Wartungshandbuch
Getriebe mit drehbarem Gehäuse in den Serien
WD/RW/EH

ATEX included

dinamic oil

INDICE

1 INFORMAZIONI GENERALI 3
1.1 GLOSSARIO E SIMBOLOGIA 3
1.2 FORNITURA 4
2 INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA 5
2.1 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA 5
2.2 AVVERTENNZE DI SICUREZZA PER MOVIMENTAZIONE DISIMBALLO E TRASPORTI 6
2.3 AVVERTENZE DI SICUREZZA PER USO E FUNZIONAMENTO 6
2.4 AVVERTENZE DI SICUREZZA PER INSTALLAZIONE E MONTAGGIO 6
2.5 AVVERTENZE DI SICUREZZA PER L'IMPATTO AMBIENTALE 6
2.6 SEGNALI DI SICUREZZA ED INFORMAZIONE 6
2.7 RESPONSABILITA' DEL COSTRUTTORE 6
2.8 RISCHI RESIDUI 7
2.9 USI SCORRETTI RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILI 7
3 INFORMAZIONI TECNICHE 8
3.1 DESCRIZIONE GENERALE DELLA MACCHINA 8
3.2 LIMITI E CONDIZIONI DI IMPIEGO 8
3.3 DATI TECNICI 9
4 TRASPORTO MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO 10
4.1 MOVIMENTAZIONE IMBALLO 10
4.2 MOVIMENTAZIONE APPARECCHIATURA 11
4.3 STOCCAGGIO 12
5 INSTALLAZIONE E MONTAGGIO 13
5.1 Installazione riduttore serie WD-RW 15
5.2 Installazione riduttore serie EH 15
5.3 Collegamento al freno 15
6 MESSA IN SERVIZIO E COLLAUDO 16
7 LUBRIFICAZIONE 18
7.1 TIPO DI LUBRIFICAZIONE 18
7.2 SCELTA DELL'OLIO 18
7.3 RIEMPIMENTO E LIVELLO OLIO 19
7.4 PROCEDURA DI RIEMPIMENTO 19
7.4.1. Riempimento riduttori serie WD 20
7.4.2. Riempimento riduttori serie RW 20
7.4.3. Riempimento riduttori ruota serie EH 21
7.5 QUANTITA' D'OLIO 21
7.6 LUBRIFICAZIONE FRENI 21
7.6.1. Freni FW/FY senza ruota libera per riduttori serie WD: 21
7.6.2. Freni FW/FY con ruota libera per riduttori serie WD: 21
7.6.3. Freno F9 con e senza ruota libera per riduttori serie RW: 21
7.6.4. Freno F5 per riduttori serie RW: 21
7.6.5. Freno per riduttore serie EH : 21
8 ASSISTENZA E MANUTENZIONE 22
8.1 MANUTENZIONE ORDINARIA 23
8.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA 24
8.3 SOSTITUZIONE OLIO 24
8.3.1. Procedura di sostituzione dell' olio per RW/WD 25
8.3.2. Procedura di sostituzione dell' olio per EH 25
9 INCOVENIENTI GUASTI E RIMEDI 26
10 DISMISSIONE E SMALTIMENTO 27
ALLEGATO 1 – PESI E QUANTITA' D' OLIO 83
ALLEGATO 2 – COPPIE DI SERRAGGIO PER VITI A PASSO GROSSO E TAPPI 84

Revisioni
L indice di revisione del presente manuale è riportato all'ultima pagina (pag.85).
Sul sito www.dinamicoil.com sono disponibili le versioni più aggiornate dei cataloghi e dei manuali Dinamic Oil S.p.A.

1 INFORMAZIONI GENERALI

Le istruzioni contenute nel manuale sono parte integrante della gamma riduttori epicicloidali per argano.
Tutte le informazioni necessarie agli acquirenti ed ai progettisti sono riportate su dimensionali e schede tecniche fornite durante l' offerta, in mancanza di queste si ritengono validi i dati del catalogo.
Oltre ad adottare le regole della buona tecnica di costruzione, le informazioni devono essere lette attentamente ed applicate in modo rigoroso, in caso di dubbi contattare il servizio tecnico DINAMIC OIL S.p.A.
Le istruzioni di installazione sono concepite per la sicurezza di tutte le persone che eseguono lavori di montaggio, trasporto, movimentazione, installazione, messa in servizio e assistenza sui riduttori epicicloidali, anche ogni altra documentazione tecnica o specifica concordata nell'ordine deve essere in ogni caso seguita.
Possono essere presenti allegati al presente manuale.
il manuale è valido per i seguenti prodotti:

- riduttori carcassa rotante

l'impiego conforme "all'uso previsto" comporta che si proceda come descritto nel presente manuale e in accordo agli altri documenti tecnici (schede tecniche, cataloghi ecc.)
Gli usi previsti dal costruttore sono quelli industriali per i quali sono stati sviluppati questi prodotti, ogni utilizzo, applicazione e/o installazione che escono da quanto descritto nel presente manuale e dagli altri documenti tecnici (schede tecniche, cataloghi ecc.) vanno concordati/approvati con il servizio tecnico della DINAMIC OIL S.p.A..
Ai sensi della direttiva macchine 2006/42/CE il riduttore costituisce una quasi macchina che va montata su altre macchine e/o impianti e pertanto deve essere incorporata in questi e utilizzata solo dopo aver risolto tutti i problemi sulla sicurezza ed è proibito procedere alla messa in servizio (conforme all'uso previsto) del prodotto finale se non si è accertato che questo sia conforme alla direttiva macchine 2006/42/CE .
Il cliente dovrà prendersi la responsabilità riguardo alla conformità alla direttiva macchine 2006/42 CE e per qualsiasi altra direttiva comunitaria riguardante la sicurezza del macchinario.
I riduttori epicicloidali sono prodotti che possono comportare dei pericoli per le persone ,gli animali e i beni materiali.
Per questo motivo tutti i lavori di movimentazione, trasporto, montaggio, installazione , messa in servizio e assistenza devono essere svolti solo da personale addestrato, qualificato e autorizzato allo scopo e a conoscenza dei possibili pericoli.

Il personale deve avere la qualifica necessaria all'attività che andrà a svolgere ed avere comprovata esperienza nella movimentazione, trasporto ,montaggio ,installazione, messa in servizio e assistenza dei riduttori epicicloidali.
(vedere capitolo 2, informazioni sulla sicurezza).

1.1 GLOSSARIO E SIMBOLOGIA

Attenzione
Si riferisce a norme precauzionali da seguire per garantire la sicurezza dell'operatore e delle persone presenti nell'area di lavoro, di animali o cose.

Personale specializzato ed autorizzato
Simbolo che identifica operazioni che devono essere effettuate esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato.

Informazione
Indica informazioni o procedure importanti.

Cliente = Fabbricante della macchina finale
Fabbricante della macchina finale = Soggetto che monta la "quasi macchina"(riduttore) sulla macchina finale
Fabbricante/Costruttore = DINAMIC OIL S.p.A.

carico

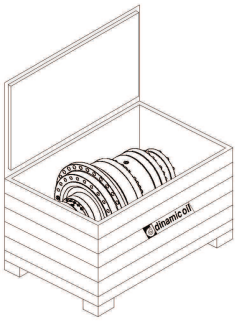
livello olio

scarico olio

	Le prescrizioni fornite in corrispondenza del simbolo Ex, sono relative esclusivamente alle apparecchiature conformi alla Direttiva “ATEX” 94/9/CE. Le attività richiamate da questa simbologia devono essere eseguite esclusivamente da personale professionalmente qualificato e autorizzato con specifica competenza circa le tematiche di sicurezza relative alle zone caratterizzate da presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva. Tali prescrizioni se disattese, possono comportare gravi rischi per la sicurezza delle persone animali e cose. Le prescrizioni fornite in corrispondenza del simbolo Ex vanno intese come prescrizioni aggiuntive a quelle per l’installazione, uso e manutenzione dei riduttori standard e non sono da intendersi come sostitutive.

1.2 FORNITURA

Al ricevimento del riduttore verificare che non abbia subito danni e che la fornitura corrisponda all’ ordine. Qualora una di queste condizioni venga meno, contattare immediatamente il servizio tecnico commerciale della DINAMIC OIL S.p.A.



I riduttori DINAMIC OIL S.p.A. vengono consegnati in casse, pallets , carton pallet o semplicemente cartoni, debitamente sistemati per impedirne i movimenti.
I materiali che costituiscono l’imballo vanno smaltiti secondo le vigenti norme nazionali o internazionali in materia ambientale.

Nel procedere al disimballo usare la massima cautela.

I riduttori vengono forniti come segue:

- già predisposti per essere installati nella posizione di montaggio come definito in fase di ordine.
- **Salvo diverse indicazioni contrattuali, senza olio lubrificante.**
- Verniciati esternamente con fondo antiossidante all’acqua di colore rosso, salvo diverse disposizioni contrattuali. La protezione è idonea a resistere a normali ambienti industriali anche esterni e consente ulteriori finiture con vernici *sintetiche.*
- Per le parti esterne lavorate del riduttore, come le estremità degli alberi, piani di appoggio, centraggi proteggere con olio antiossidante come le parti interne dei cinematismi.

2 INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Seguire le semplici indicazioni presenti nel manuale nei relativi paragrafi, riduce o elimina le situazioni di rischio.

2.1 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

- le avvertenze sulla sicurezza valgono per tutti i tipi di riduttori e ruote e altri prodotti della DINAMIC OIL S.p.A.
- attenersi anche alle avvertenze sulla sicurezza richiamate in altri capitoli del presente manuale
- attenersi alle avvertenze sulla sicurezza per ogni fase di vita dei prodotti descritti nel presente manuale (trasporti, movimentazioni, imballaggio, immagazzinaggio, installazione-montaggio, messa in servizio-funzionamento, manutenzione, dismissione smaltimento)
- non attenersi alle avvertenze sulla sicurezza comporta gravi rischi per la salute e danni a cose o animali
- in caso di incertezze sulle avvertenze sulla sicurezza contattare il servizio tecnico commerciale della DINAMIC OIL S.p.A.
- il personale a cui è rivolto questo manuale deve essere di comprovata esperienza e autorizzato allo svolgimento delle operazioni
- durante le varie operazioni il personale deve inoltre rispettare le norme di sicurezza e antinfortunistiche nazionali e internazionali
- comporta grave rischio per la sicurezza installare e mettere in funzione prodotti danneggiati
- si possono creare gravi danni a persone, animali o cose a causa di:

  - impiego inadeguato
  - installazione e uso non corretti
  - rimozione non consentita dei sistemi di protezione

- durante e dopo il funzionamento i riduttori presentano i seguenti rischi:

  - parti surriscaldate
  - parti in movimento
  - parti sotto tensione

	Il personale che si occupa del' installazione uso e manutenzione in ambienti con presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva deve attuare, prima dell'inizio di ogni attività, tutte le necessarie misure di sicurezza ambientale (ad es. l'eventuale bonifica da gas o da polveri residue, ecc.).

2.2 AVVERTENNZE DI SICUREZZA PER MOVIMENTAZIONE DISIMBALLO E TRASPORTI

Vedere punto 4 “trasporto movimentazione e stoccaggio”.

2.3 AVVERTENZE DI SICUREZZA PER USO E FUNZIONAMENTO

Attenersi alle informazioni della scheda tecnica.

2.4 AVVERTENZE DI SICUREZZA PER INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

Attenersi alle informazioni della scheda tecnica.

2.5 AVVERTENZE DI SICUREZZA PER L'IMPATTO AMBIENTALE

I prodotti vanno smaltiti secondo le vigenti norme ambientali.

2.6 SEGNALI DI SICUREZZA ED INFORMAZIONE

L’ installazione dei segnali di sicurezza e di informazione spetta al fabbricante che appone il marchio CE.

2.7 RESPONSABILITA’ DEL COSTRUTTORE

Il costruttore declina ogni responsabilità in caso di:

- uso del riduttore contrario alle leggi nazionali sulla sicurezza e sull’antinfortunistica.
- errata installazione, mancata o errata osservanza delle istruzioni fornite nel presente manuale.
- difetti di alimentazione elettrica od idraulica (per i motoriduttori).
- modifiche o manomissioni.
- operazioni condotte da parte di personale non addestrato, non idoneo e non autorizzato.
- Uso, applicazioni, installazioni che escono dalle prescrizioni delle schede tecniche, dal presente manuale e non approvate da DINAMIC OIL S.p.A..

La sicurezza del riduttore dipende anche dalla scrupolosa osservazione delle prescrizioni indicate nel presente manuale, ed in particolare occorre:

- operare sempre nei limiti di impiego del riduttore (vedere schede tecniche, cataloghi ecc.)
- effettuare sempre una diligente manutenzione ordinaria
- adibire alle fasi di ispezione e manutenzione operatori addestrati allo scopo
- utilizzare esclusivamente ricambi originali
- le configurazioni previste sul dimensionale e le indicazioni di queste sul catalogo sono le uniche consentite.
- non tentare di utilizzare lo stesso in disaccordo con le indicazioni fornite
- le istruzioni riportate in questo manuale non sostituiscono, ma compendiano gli obblighi della legislazione vigente sulle norme di sicurezza

2.8 RISCHI RESIDUI

Per rischio residuo si intende un potenziale pericolo, impossibile da eliminare o parzialmente eliminato, che può provocare danni all'operatore se interviene con metodi o pratiche di lavoro non corrette.

Nota	Direttiva 2006/42/CE Allegato I	Descrizione	Commenti
19	1.3.4	Rischi dovuti a superfici, spigoli o angoli	Da intendersi a cura del cliente il posizionamento corretto e non pericoloso
22	1.3.7	Rischi dovuti agli elementi mobili	Sono da intendersi a cura del cliente la protezione dell' operatore dai possibili rischi legati ad elementi mobili
23	1.3.8	Scelta di una protezione contro i rischi dovuti di elementi mobili	Sono da intendersi a cura del cliente la protezione dell' operatore dai possibili rischi legati ad elementi mobili
25	1.4.1	Requisiti generali per i ripari ed i dispositivi di protezione	Sono da intendersi a cura del cliente la scelta dei requisiti per i ripari ed i dispositivi di protezione
26	1.4.2.1	Ripari fissi	Sono da intendersi a cura del cliente la messa in opera di eventuali ripari fissi
28	1.4.2.3	Ripari regolabili che limitano l'accesso	Sono da intendersi a cura del cliente eventuali ripari regolabili che limitino gli accessi
29	1.4.3	Requisiti particolari per i dispositivi di protezione	Sono da intendersi a cura del cliente la scelta dei requisiti particolari per dispositivi di protezione

2.9 USI SCORRETTI RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILI

Si definisce uso scorretto della quasi macchina un uso diverso da quello indicato nelle istruzioni del presente manuale e dalle schede tecniche, ma che può derivare anche dal comportamento umano facilmente prevedibile:

- negligenza dell' operatore nel seguire le indicazioni del presente manuale
- reazione istintiva dell' operatore
- mancata concentrazione o noncuranza nell'installazione o nella manutenzione.
- comportamento risultante da pressioni per tenere la macchina in esercizio in tutte le circostanze.

3 INFORMAZIONI TECNICHE

3.1 DESCRIZIONE GENERALE DELLA MACCHINA

I riduttori DINAMIC OIL S.p.A. sono stati progettati e costruiti per essere incorporati, eventualmente azionati da un motore elettrico o idraulico, in apparecchi o sistemi finiti e destinati all' impiego nei settori industriali quali: edile, chimico, meccanico, agro-alimentare, trasporti, marino ecc.., dopo che il costruttore ha risolto tutti i problemi relativi alla sicurezza della normativa finale in accordo alla Direttiva macchine 2006/42/CE e altre direttive comunitarie(es. ATEX).
Per realizzare determinate applicazioni e, per soddisfare le specifiche esigenze, il riduttore può essere fornito in varie forme costruttive e configurazioni anche con l'ausilio di una serie di accessori e di varianti opzionali. Per ottenere tutte le informazioni tecniche e descrittive consultare il corrispondente catalogo di vendita.
E' responsabilità dell'utilizzatore usare il riduttore in modo appropriato rispettando le avvertenze contenute nel presente manuale.

I riduttori, validati per uso in atmosfera potenzialmente esplosiva, devono essere contrassegnati dall'apposita targhetta identificativa e sono progettati e realizzati in conformità con i Requisiti Essenziali di Sicurezza (RES) dell'Allegato II della Direttiva "ATEX" 94/9/CE e sono conformi alla seguente classificazione:

- Gruppo dell'apparecchiatura: **II**.
- Categoria: Gas **2G** – Polveri **2D.**
- Zona: Gas **1** – Polveri **21.**
- Temperatura superficiale massima: classe di temperatura **T4** per 2G e **130°C** per 2D.

3.2 LIMITI E CONDIZIONI DI IMPIEGO

Il riduttore può essere montato solo nella posizione di piazzamento indicata sulla targhetta identificativa: la modifica della posizione di piazzamento deve essere autorizzata dalla DINAMIC OIL S.p.A..

Temperatura ambiente consigliata, per l'utilizzo di riduttori standard: min. -15°C; max. +40°C

Vietato l' utilizzo del riduttore in ambienti aggressivi, in acqua o in altri liquidi, se non concordato in fase di progetto.

E' vietato l'utilizzo del riduttore, se non debitamente marcato (targhetta ATEX), in atmosfera potenzialmente esplosiva o dove sia prescritto l'uso di componenti antideflagranti.

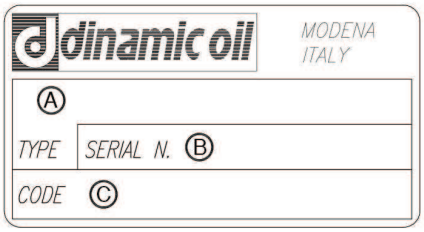
La mancanza della targhetta vieta l'uso del riduttore su macchinari operanti in ambiente potenzialmente esplosivo e in tal caso la responsabilità di uso improprio ed eventuali danni a persone, cose o animali sono da imputare al cliente.

I valori relativi alle massime temperature superficiali, fanno riferimento a misurazioni in normali condizioni ambientali e ad una normale installazione.
Variazioni anche minime di queste condizioni (ad es. ridotti vani di montaggio, presenza di fonti di calore esterne, zone esposte all'irraggiamento solare ecc), possono avere notevoli effetti sullo sviluppo di calore.

Qualsiasi modifica della forma costruttiva o della posizione di montaggio possono generare gravissimi pericoli alla sicurezza di persone ,animali o cose in caso di tali modifiche non approvate e autorizzate da Dinamic oil S.p.A. la certificazione ATEX decade e ogni responsabilità sono da imputare al cliente.

3.3 DATI TECNICI

I riduttori sono dotati di targhetta identificativa contenente le principali informazioni tecniche e costruttive del prodotto. Consultare il catalogo di vendita per l'interpretazione della descrizione del prodotto (A).



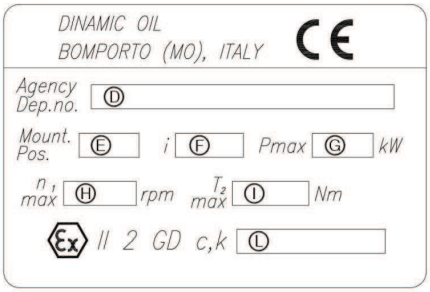
A) Descrizione Prodotto / *codice del cliente

B) Numero di serie (settimana, anno, progressivo)

C) Codice prodotto

*La descrizione del prodotto può essere sostituita da un codice fornito dal cliente.

Targa riduttori con opzione ATEX:



D) Numero/Ente di deposito

E) Posizione di montaggio consentita

F) Rapporto di riduzione

G) Potenza massima applicabile in kW con rendimento meccanico = 0.97 per ogni stadio di riduzione, velocità in ingresso = 1500 rpm, temperatura ambiente = 20°C, altitudine = 0/500 m

H) Massimo regime di rotazione ammesso in ingresso per il motore collegato in giri/minuto.

I) Coppia massima trasmissibile applicabile in uscita in Nm

L) Marcatura di conformità secondo la direttiva 94/9/CE.

Mantenere la targhetta identificativa pulita e ben visibile. Nel caso anche un solo punto informativo di essa non sia più leggibile, richiederne una copia al costruttore e sostituirla.

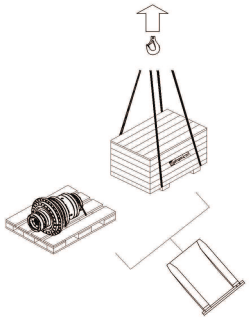
4 TRASPORTO MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

Il personale addetto alla movimentazione dovrà garantire le necessarie condizioni di sicurezza per sé e per le persone presenti nelle vicinanze.

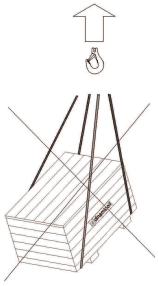
Le casse hanno struttura portante solo sul fondo, mentre gli altri lati sono di sola copertura, pertanto queste strutture non devono essere caricate.

4.1 MOVIMENTAZIONE IMBALLO

Prima di movimentare l' imballo occorre predisporre un' area delimitata e adeguata, con pavimentazione e fondo piano, per le operazioni di scarico e deposito a terra dei colli.
Per la movimentazione del collo usare mezzi (es. carrelli elevatori, gru o transpallet) adeguati al tipo di imballo ed in perfetto stato, tenendo conto di dimensione, peso e baricentro dell'imballo stesso.



Mantenere un' assetto orizzontale dei colli per evitare la possibilità di capovolgerli durante la movimentazione.



Usare accessori conformi alla direttiva macchine e idonei al peso da sollevare.

Peso, punti di presa e baricentro dell' imballo, se necessari, sono riportati sul collo da movimentare.

4.2 MOVIMENTAZIONE APPARECCHIATURA

Prima di rimuovere il riduttore dall' imballo, predisporlo degli accessori di sollevamento idonei (es. catene, fasce, grilli, golfari etc..), oppure movimentare usando un pallet come piattaforma di appoggio.

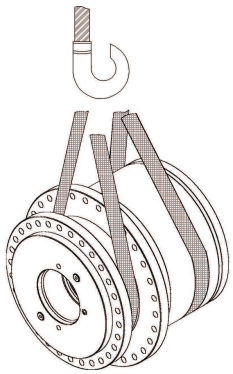
Nel procedere al disimballo usare la massima cautela.
Usare accessori conformi alla direttiva macchine e idonei al peso da sollevare.

Sollevare il riduttore prestando attenzione a non sbilanciare il carico durante le manovre di movimentazione.

Evitare brusche accelerazioni ed effettuare una prima manovra lenta per accettarsi che il carico sia bilanciato.

Movimentare ed adagiare il riduttore nella zona predisposta per lo scarico.

Un' indicazione di peso dell' apparecchiatura da sollevare può essere rilevato all' **Allegato 1**



4.3 STOCCAGGIO

Il corretto stoccaggio dei prodotti richiede l'esecuzione delle seguenti attività:

- per periodi di stoccaggio superiore ai **2 mesi**, proteggere le superfici interessate agli accoppiamenti quali flange, alberi e giunti con pellicola di grasso e/o liquidi protettivi anticorrosione.
- Immagazzinare in luogo asciutto e con temperatura compresa fra i - 5 °C e + 30 °C.
- Interporre sempre tra il pavimento ed i prodotti, pianali lignei o di altra natura, atti ad impedire il diretto contatto con il suolo.
- Non accatastare i colli.
- Controllare periodicamente facendo ruotare gli ingranaggi interni a mano ruotando l'albero in entrata. In presenza di freno lamellare negativo, sbloccare il freno, con pompa idraulica o similare.
- All'atto dell'avviamento si consiglia di sostituire le guarnizioni delle tenute statiche e rotanti.
- per periodi di stoccaggio superiore ai **6 mesi**, riempire il riduttore con olio dello stesso tipo di quello previsto per l'utilizzo, posizionando il tappo sfiato nella parte superiore del riduttore.

  Prima dell'avviamento riempire il riduttore con la quantità d' olio corretta.

  Dopo 6 mesi decade l'efficienza delle tenute statiche e rotanti.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA PER IL RIPRISTINO DEL RIDUTTORE DOPO LO STOCCAGGIO.

Tutte le superfici contaminate da lubrificanti, protettivi, solventi, polveri o altri materiali potenzialmente infiammabili devono essere accuratamente pulite (solventi commerciali)
Eseguire questa operazione al di fuori della zona di pericolo di esplosione.
Il solvente non deve entrare in contatto con gli anelli di tenuta per evitare di danneggiarne il materiale e comprometterne la funzionalità!
I grassi usati per i cuscinetti devono essere tassativamente di tipo sintetico.
Durante il riempimento di olio lubrificante verificare il quantitativo di olio necessario per ogni grandezza di riduttore (Allegato 1 al presente manuale).
Posizionare il riduttore nella posizione di montaggio indicata in targhetta e verificare tramite i tappi livello il corretto quantitativo di olio. Dopo il riempimento attendere 15-30 minuti per la stabilizzazione dell'olio effettuare eventuali rabbocchi.
Verificare durante il collaudo che il livello di olio nel riduttore sia quello corretto fare eventuali rabbocchi.
Attenzione durante le fasi di rabbocco mettere fuori servizio il riduttore e prestare attenzione alle superfici calde per evitare gravi danni a persone, animali o cose.
Le operazioni di riempimento e rabbocco devono essere effettuate da personale esperto e autorizzato e fuori dall'area a rischio di esplosione.
Per il primo riempimento, e per l'eventuale ripristino della quantità di olio, usare sempre ed esclusivamente gli oli consigliati.

5 INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

L'installazione dei riduttori deve essere realizzata con cura e professionalità impiegando personale adeguatamente istruito, tecnicamente preparato ed autorizzato.

Tutte le operazioni di installazione devono essere ispirate ai massimi livelli di sicurezza nei confronti della incolumità degli operatori e di terzi, nei confronti di un corretto funzionamento del riduttore, nei confronti della sicurezza di esercizio.

Tutte le operazioni di installazione devono essere ispirate ai massimi livelli di sicurezza nei confronti della incolumità degli operatori e di terzi, nei confronti di un corretto funzionamento del riduttore, nei confronti della sicurezza di esercizio.

Prima dell' installazione del riduttore controllare che questo sia nella esecuzione prevista per la posizione di montaggio.

- È assolutamente vietata ogni manipolazione del riduttore e di tutti gli accessori eventualmente predisposti all'origine.
- Tutte le operazioni di sollevamento e trasporto devono essere effettuate evitando gli urti alle estremità d'albero ed utilizzando apposite cinghie di sollevamento o i golfari opportunamente predisposti, verificando che i mezzi di sollevamento siano dotati di sufficiente portata.
- È assolutamente vietato eseguire lavori di saldatura sui riduttori senza le adeguate protezioni.
- Qualsiasi lavoro di installazione o manutenzione deve avvenire a riduttore fermo, quindi è buona norma assicurarsi che non possano verificarsi inserimenti non intenzionali della forza motrice.
- Nel caso di collegamenti che implicano l'impiego di parti rotanti come alberi, giunti o pulegge con cinghie, è obbligatorio prevedere adeguate protezioni antinfortunistiche

Informazioni generali salvo diverse indicazioni sulle relative schede tecniche

	Per le esigenze delle zone a rischio di esplosione fra le zone accoppiate con pericolo di sfregamenti e quindi di scintillio è necessario interporre materiali che evitino tale fenomeno (paste gommate, inserti in gomma o teflon, sigillanti). Tali accorgimenti devono essere fatti a cura del cliente! Utilizzare per gli accoppiamenti del riduttore con il motore e verso la macchina del cliente una opportuna quantità di pasta sigillante tipo Loctite 510, o equivalenti compatibile con la zona ATEX di installazione per evitare l'ingresso di polvere e corpi estranei.

	Una volta verificato che tutte le prescrizioni presenti nel seguente manuale e fin qui specificate sono state osservate correttamente, nel caso si voglia dare origine ad un motoriduttore anch' esso conforme alla Direttiva 94/9/CE , il motore da assemblare deve avere una protezione ATEX uguale o superiore a quella del riduttore. La Dinamic Oil S..p.A. non si assume responsabilità in merito ad eventuali rischi di assemblaggio riduttore-motore a meno che l'assieme non sia direttamente fornito.

Installazione dei riduttori classificati secondo la Direttiva 94/9/CE

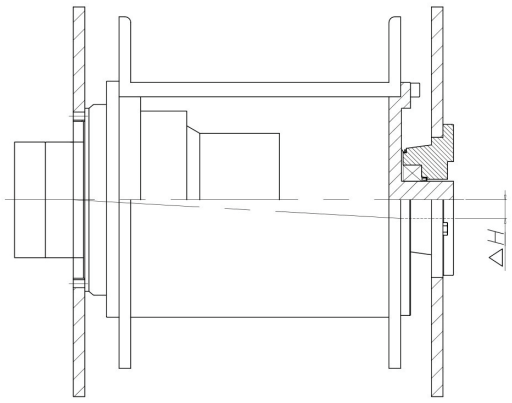
- I riduttori in categoria 2D devono essere installati in conformità con le prescrizioni delle norme EN 1127-1 e EN 50281-1-2, pertanto l'installatore deve possederne piena padronanza.
- L'installatore deve conoscere la classificazione ATEX della zona di installazione, nonché i rischi derivanti da atmosfera potenzialmente esplosiva presente nell'ambiente, con particolare risalto ai pericoli di esplosione e incendio, affinché possa adottare i relativi modi di protezione.
- Tutti i lavori di manutenzione, montaggio e smontaggio devono essere effettuati **al di fuori della zona a rischio di esplosione** da personale qualificato e autorizzato.
- Verificare che anche i componenti accessori (cavi, giunti, pressacavi, scambiatoti di calore, ecc.) siano anch'essi conformi ai requisiti essenziali di sicurezza delle direttive ATEX. Maneggiarli inoltre con estrema cura per non alterarne le caratteristiche.
- Rimuovere le viti che sigillano le sedi filettate se queste ultime risultano necessarie per il fissaggio del riduttore. Non danneggiare le superfici di accoppiamento.
- Nell'installare riduttori dotati di braccio di reazione, evitare che nella condizione di funzionamento si produca strisciamento fra le parti metalliche in moto relativo. Interporre eventualmente elementi antifrizione non metallici conformi alla 94/9/CE.

- Non associare al prodotto alcun oggetto che abbia una propria resistenza elettrica superiore a 10 Ω

- Predisporre opportune protezioni per impedire pericolosi accumuli di polveri/liquidi in prossimità delle tenute degli alberi sporgenti e per la protezione meccanica delle stesse.
- Nel caso di installazioni del motoriduttore verticalmente verso il basso, è obbligatorio dotare il motore elettrico del tettuccio di protezione.
- E' necessario garantire il corretto parallelismo degli assi tra l'albero di uscita ed eventuali pulegge o altri organi di trasmissione.
- Il riduttore deve essere installato esclusivamente nella forma costruttiva e posizione di montaggio specificate nell'ordinativo.
- Se il riduttore è stato fornito originariamente privo di lubrificante deve essere installato in questo stato, e solo successivamente riempito di lubrificante.
- Vincolare il riduttore ad una struttura piana antivibrante e sufficientemente resistente alla torsione.
- Fare attenzione a non causare la deformazione delle superfici di contatto, dei piedi e/o delle flange di montaggio, in seguito ad un eccessivo serraggio delle viti.
- Per il fissaggio dei riduttori possono essere utilizzate viti di qualità non inferiore al grado 8.8.
- Accertarsi che non siano applicate carichi sul riduttore superiori a quelle riportati nelle schede tecniche.
- I tappi di sfiato e di controllo di livello dell'olio devono essere liberamente accessibili ed ispezionabili.
- Provvedere alla pulizia del riduttore una volta ultimate le fasi di installazione.
- Provvedere ad una opportuna messa a terra del riduttore per evitare accumulo di cariche statiche.

5.1 Installazione riduttore serie WD-RW

Assicurarsi che tra il riduttore e la struttura (rigida) a cui andrà fissato, ci siano assialità e perpendicolarità, e che le loro superfici di accoppiamento siano pulite e prive di ammaccature.
Ricavare sulla struttura asole in corrispondenza dei fori olio e dell' eventuale kit livello-olio del riduttore, per non impedirne l'accesso e l'utilizzo.
Ultimata l' installazione verificare che l'angolo di flessione "ΔH" non superi gli 0.3 mm



Sulla struttura dell'argano, nel lato opposto al riduttore, deve essere presente un cuscinetto libero assialmente per evitare che argano e riduttore si sovraccarichino in modo anomalo.

Fissare il riduttore alla struttura con viti di classe 12.9, applicando una coppia di serraggio come da Allegato 2.

Ulteriori dati importanti per il funzionamento sono riportati nei dimensionali, nelle schede tecniche o eventualmente in documentazioni specifiche per l'ordine.

5.2 Installazione riduttore serie EH

Assicurarsi che tra il riduttore e la struttura (rigida) a cui andrà fissato, ci siano assialità e perpendicolarità, e che le loro superfici di accoppiamento siano pulite e prive di ammaccature.

Si consiglia di fissare il riduttore alla struttura della macchina con viti in classe 8.8, applicando una coppia di serraggio come da Allegato 2.

Usare viti in classe 10.9 o 12.9 quando le applicazioni prevedono forti urti ,frequenti arresti avvii e/o inversioni del moto o quando si supera il 70% della coppia massima ammissibile.

Ulteriori dati importanti per il funzionamento sono riportati nei dimensionali, nelle schede tecniche o eventualmente in documentazioni specifiche per l'ordine.

5.3 Collegamento al freno

Per riduttori predisposti per motori idraulici e completi di freno, collegarsi all'atto dell'installazione con un apposito tubo del circuito idraulico al foro di comando previsto sul corpo del freno identificabile da un tappo di colore rosso.

6 MESSA IN SERVIZIO E COLLAUDO

Una messa in servizio inadeguata può danneggiare il riduttore.

In fabbrica viene effettuato sul riduttore un controllo delle perdite dalle tenute ed un collaudo a vuoto.
Prima della messa in servizio verificare quanto segue:

- che la macchina che incorpora il riduttore sia conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE e ad altre, eventuali, normative di sicurezza vigenti e specificamente applicabili.
- che tutte le parti rotanti siano adeguatamente protetti in conformità alla Direttiva Macchine 2006/42/CE.
- che tutti i rischi per la sicurezza di persone animali o cose siano risolti
- che la posizione di montaggio sia quella prevista e riportata sulla targhetta identificativa.
- che il livello dell'olio sia corretto. (vedi punto 7.4)
- che non vi siano perdite di lubrificante dai tappi o dalle guarnizioni
- che, una volta installato il riduttore, le viti di fissaggio siano alloggiate correttamente e il precarico sia secondo tabella (Allegato 2)
- l'idoneità e corretto funzionamento degli impianti di alimentazione.
- Il corretto montaggio degli accessori
- che, in presenza di un freno con ruota libera, il senso di rotazione del tamburo sia corretto.

Prima della messa in servizio si deve accertare e garantire che:

- Durante il montaggio del riduttore non sia presente un'atmosfera a rischio d'esplosione (oli, acidi, gas, vapori o radiazioni) e che non sia presente su di questo un accumulo di polvere di spessore superiore a 3-5 mm.
- Durante il servizio il riduttore sia ventilato in modo sufficiente e che non sia presente alcuna significativa radiazione di calore dall'esterno.
- Durante il servizio, la temperatura dell'aria di raffreddamento non possa superare i 40° C.
- I tappi per il controllo e lo scarico dell'olio e le valvole di sfiato siano tutte liberamente accessibili.
- Tutti gli accessori a qualsiasi titolo montati sul riduttore siano dotati di certificazione ATEX.
- Il montaggio di riduttori dotati di albero cavo, con o senza il giunto d'attrito, sia stato effettuato in modo corretto.
- Provvedere alla pulizia del riduttore una volta ultimate le fasi di installazione.
- Verificare che tutti i dispositivi attuati per impedire contatti accidentali tra gli operatori e gli organi rotanti e o gli anelli di tenuta del riduttore siano efficaci.

Ulteriori dati importanti per il funzionamento sono riportati nei dimensionali, nelle schede tecniche o eventualmente in documentazioni specifiche per l'ordine.

E’ necessario che prima della messa in servizio della macchina sia effettuato un collaudo funzionale documentato, verificando:
temperatura, rumorosità, eventuali fenomeni anomali, coppie di frenatura, funzionamento accessori.

DINAMIC OIL S.p.A. declina ogni responsabilità per danni causati a persone animali o cose, in caso di mancato collaudo

Rilievo della temperatura superficiale del riduttore.

- La temperatura massima delle superfici del riduttore varia in funzione del numero di giri, del rapporto di trasmissione e della forma costruttiva e non deve in ogni caso superare i 108°C per la classe di temperatura T4.
- I dati di targa, relativi alle massime temperature superficiali, fanno riferimento a misurazioni in normali condizioni ambientali e ad una corretta installazione. Variazioni anche minime di queste condizioni (ad es. ridotti vani di montaggio), possono avere notevoli effetti sullo sviluppo di calore.
- Durante la messa in servizio è prescritto rilevare la temperatura superficiale del riduttore nelle medesime condizioni operative che sono previste per l’applicazione. La temperatura superficiale deve essere rilevata nella zona di collegamento fra riduttore e motore nei punti che risultano più schermati rispetto alla ventilazione forzata del motore.

IMPORTANTE:

Fare un test in condizioni operative per un tempo sufficiente al raggiungimento dell’equilibrio termico e rilevare le massime temperature raggiunte ; in caso di superamento delle temperature limite fermare immediatamente il riduttore e non metterlo in funzione; avvisare immediatamente il servizio tecnico della Dinamic Oil S.p.A.
Se tale test non viene effettuato e documentato la Dinamicoil declina ogni responsabilità per danni a persone animali o cose.

A condizione che tutte le verifiche sopra specificate siano state completate con esito positivo, e che ogni altra prescrizione fornita nel presente Manuale sia stata puntualmente e correttamente eseguita, il riduttore sarà idoneo per essere incorporato nella macchina del cliente.
Ogni altro accessorio montato sul riduttore e di conseguenza anche gli azionamenti dovranno essere certificati Atex nella medesima classe di protezione o superiore per avere il macchinario del cliente conforme alla Direttiva 94/9/CEIl sistema completo e /o macchinario del cliente, comprendente anche il riduttore, potrà essere conforme alla direttiva macchine solo dopo analisi dei rischi e conseguente risoluzione degli stessi e dopo costituzione del fascicolo tecnico e di ogni altra documentazione necessaria come richiesto dalla direttiva macchine 2006-42-CE (vedere informazioni generali del presente manuale) .

7 LUBRIFICAZIONE

Tutti i riduttori DINAMIC OIL S.P.A. vengono forniti privi di olio lubrificante.

L'utilizzatore è tenuto ad effettuare il corretto riempimento prima della messa in moto della macchina.

7.1 TIPO DI LUBRIFICAZIONE

La lubrificazione dei riduttori avviene per bagno d'olio; prima della messa in funzione del riduttore occorre procedere al riempimento d'olio, accertandosi visivamente che sia raggiunto il livello corretto; tale operazione richiede particolare attenzione e si deve verificare nuovamente, dopo pochi minuti di funzionamento, che il livello sia stato effettuato correttamente.

7.2 SCELTA DELL'OLIO

Può essere impiegato qualunque olio per trasmissioni meccaniche con additivazione EP che soddisfi la classe di viscosità da ISO VG220 a ISO VG320 secondo ISO 3448. In casi particolari possono essere utilizzati oli con viscosità diverse; in tal caso contattare il servizio tecnico DINAMIC OIL S.p.A.. La viscosità dell'olio deve essere selezionata in funzione della temperatura ambiente e della reale temperatura di lavoro del riduttore. Per riduttori che devono operare a temperature ambiente molto elevate o con forte escursione termica si raccomanda l'uso di oli a base sintetica.

I lubrificanti sono sostanze potenzialmente nocive/tossiche per la salute: fare sempre riferimento alle schede di sicurezza del produttore.

Non disperdere l'olio esausto nell'ambiente, ma raccoglierlo ed inviarlo per lo smaltimento agli enti autorizzati in rispetto delle disposizioni legislative vigenti.

Viscosità consigliata

ISO VG 3448	OPERATING TEMPERATURE [C°]												
	AMBIENT TEMPERATURE [C°]												
	-20°	-10°	0	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°
220													
320													

Lubrificanti per uso generale

Produttore	Olio minerale	Olio sintetico	
		Polialfaolefine (PAO)	Poliglicoli (PG)
AGIP	Blasia	Blasia SX	Blasia S
ARAL	Degol BG		Degol GS
BP	Energol GR-XP	Enersyn EPX	Enersyn HTX
CASTROL	Alpha SP	Alphasyn EP	Alphasyn PG
CHEVRON	Ultra Gear	Tegra Synthetic	HiPerSYN
DEA	Falcon CLP		
ELF	Reductelf	Elf Syntherma	Elf Syntherma
ESSO	Spartan EP	Spartan S EP	Glycolube
FINA	Giran		
IP	Mellana		Telesia Oil
KLÜBER	Kluberoil GEM 1	Klubersynt EG4	Klubersynt GH6
MOBIL	Mobilgear XMP	Mobilgear SHC	Glygoile
OPTIMOL	Ultra		
Q8	Goya	El Greco	El Greco
SHELL	Omala S2 G	Omala S4 GX	Omala S4 WE
TOTAL	Carter EP	Carter SH	Carter SY

Lubrificanti per uso alimentare

Produttore	Olio per ingranaggi
AGIP	Rocol Foodlube Hi-Torque
ESSO	Gear Oil FM
KLÜBER	Klüberoil 4 HU1 N
MOBIL	DTE FM
SHELL	Cassida Fluid GL

7.3 RIEMPIMENTO E LIVELLO OLIO

Ogni riduttore è dotato di tappi di livello, carico e scarico dell'olio. La configurazione dei tappi è visibile dal disegno dimensionale.

7.4 PROCEDURA DI RIEMPIMENTO

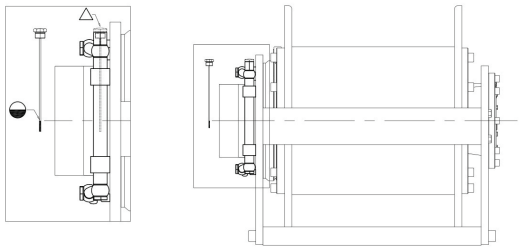
Per effettuare il riempimento occorre avere il riduttore nell' esatta posizione di funzionamento.

Effettuare il riempimento con alimentazione disattivata.

7.4.1.Riempimento riduttori serie WD

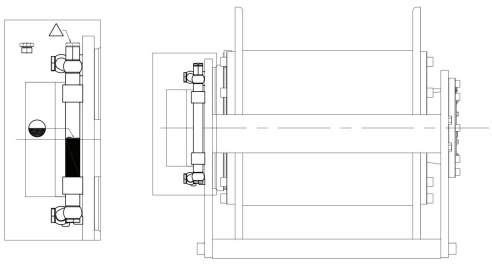
_Posizione orizzontale con livello con asta:

- Svitare il tappo con asta presente nella parte superiore del kit livello.
- Riempire dal foro corrispondente con il quantitativo d'olio necessario (vedi punto 7.6)
- Verificare tramite il tappo con asta quando il livello raggiunge la mezzeria.
- Riavvitare il tappo con asta secondo la coppia di serraggio prescritta (vedi Allegato 2)



_Posizione orizzontale con livello visivo:

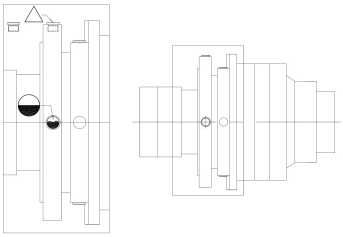
- Svitare il tappo presente nella parte superiore del kit livello.
- Riempire dal foro corrispondente con il quantitativo d'olio necessario (vedi punto 7.6)
- Verificare tramite il tubo trasparente montato sul presente kit quando il livello raggiunge la mezzeria.
- Riavvitare il tappo secondo la coppia di serraggio prescritta (vedi Allegato 2).



7.4.2.Riempimento riduttori serie RW

_Posizione orizzontale:

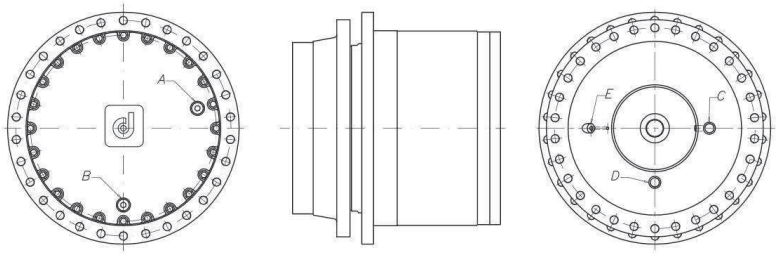
- Svitare il tappo nella parte alta della flangia.
- Riempire dal foro corrispondente con il quantitativo d'olio necessario (vedi punto 7.6)
- Verificare tramite l'apposito tappo visivo quando il livello è in mezzeria.
- Riavvitare il tappo secondo la coppia di serraggio prescritta (vedi Allegato 2).



7.4.3.Riempimento riduttori ruota serie EH

_Posizione orizzontale:

- Posizionare il riduttore come da figura seguente:



- Svitare i tappl “A” e “B”.
- Riempire dal foro del tappo “B” con il quantitativo d’olio necessario (vedi punto 7.6) e comunque fino a quando l’olio non fuoriesce dal foro del tappo “A”.
- Riavvitare i tappi secondo la coppia di serraggio prescritta (vedi Allegato 2).

In caso **d’impianto di raffreddamento** l’entrata e l’uscita dell’olio avviene tramite i tappi C e D, mentre il tappo E viene utilizzato per l’apertura freno.

Per riempimento in altre posizioni di montaggio, contattare il Servizio Tecnico Commerciale Dinamic Oil.

7.5 QUANTITA’ D’OLIO

Le quantità d’ olio indicative sono riportate nell’ **Allegato 1** del presente manuale. Questi valori sono indicativi ed è quindi necessario fare riferimento ai rispettivi strumenti di controllo del livello posti sul riduttore, per riempire con il corretto quantitativo.

7.6 LUBRIFICAZIONE FRENI

I freni idraulici negativi a dischi multipli che hanno una camera di lubrificazione, sono già completi di lubrificante.

7.6.1.Freni FW/FY senza ruota libera per riduttori serie WD:

Sono freni che lavorano a secco e non hanno bisogno di lubrificazione.

7.6.2.Freni FW/FY con ruota libera per riduttori serie WD:

Questi tipi di freni hanno una camera di lubrificazione riempita con olio idraulico ISO VG 32 (FX circa 0.4 litri, FY circa 0.8 litri)

7.6.3.Freno F9 con e senza ruota libera per riduttori serie RW:

Questo tipo di freno utilizza l’olio di lubrificazione del riduttore.

7.6.4.Freno F5 per riduttori serie RW:

Questo tipo di freno ha una camera di lubrificazione riempita con olio minerale ISO VG 32 (circa 0.1 litri)

7.6.5.Freno per riduttore serie EH :

Questo tipo di freno, integrato all’ interno del riduttore, utilizza l’olio di lubrificazione del riduttore stesso.

8 ASSISTENZA E MANUTENZIONE

La manutenzione deve essere effettuata da operatori esperti ed autorizzati che operino seguendo le vigenti norme in materia di sicurezza sul lavoro ed ambientali.

Le operazioni di manutenzione sul riduttore vanno eseguite con alimentazione disattivata ed in condizione di "fuori servizio", per evitarne una riattivazione accidentale. La temperature dell' olio deve essere a livelli di sicurezza per non causare ustioni agli operatori.

Seguire le indicazioni riportate in questo paragrafo, assicura la funzionalità del riduttore ed il livello di sicurezza previsto.

- Utilizzare solo ricambi originali. (riferirsi alla Lista Ricambi del riduttore specifico)
- Utilizzare lubrificanti consigliati dal costruttore.
- Dopo ogni intervento di manutenzione, sostituire sempre le guarnizioni di tenuta ed eventualmente l'olio lubrificante.
- Effettuare le operazioni di manutenzione ordinaria programmate dal costruttore.
- Utilizzare lampade aggiuntive in caso di manutenzione in aree scarsamente illuminate in modo che l'attività avvenga in condizioni di sicurezza.
- Prevedere opportune precauzioni in caso di manutenzione in ambienti angusti, in modo che l'attività avvenga in condizioni di sicurezza.

DINAMIC OIL S.p.A. declina ogni responsabilità per danni causati a persone animali o cose, derivanti dall'utilizzo di ricambi non originali.

MANUTENZIONE

- Rispettare gli intervalli d'ispezione e di manutenzione ordinaria onde assicurare idonee condizioni di servizio e protezione antideflagrante.
- Prima di intervenire su qualsiasi punto del riduttore per manutenzioni o riparazioni, ritardare l'apertura ed attendere il completo raffreddamento, per evitare rischi di scottature dovute alla presenza di parti ancora calde.
- Assicurarsi, dopo l'intervento di manutenzione, che tutte le misure di sicurezza previste siano correttamente ed integralmente ripristinate.
- Provvedere alla pulizia del riduttore una volta ultimate le fasi di manutenzione/riparazione.
- Dopo le operazioni di manutenzione richiudere i tappi di sfiato, carico, livello alle coppie di serraggio prescritte (vedi Allegato 1).
- Al termine di un qualsiasi intervento di manutenzione è necessario ripristinare l'originale stato delle tenute ricorrendo ad opportune sigillature. Nei riduttori dove sono forniti i doppi anelli di tenuta, è necessario riempire la camera tra i due anelli con grasso sintetico Fluorocarbon gel 880 ITP o prodotto similare in quanto a proprietà e campo di utilizzo.
- Indipendentemente dal tipo di riduttore, in occasione della sostituzione di un anello di tenuta è necessario applicare sul labbro di quest'ultimo un sottile velo di grasso tipo Fluorocarbon gel 880 ITP o prodotto similare in quanto a proprietà e campo di utilizzo, prima di procedere al montaggio.
- Per le riparazioni utilizzare solo parti di ricambio originali.

8.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

Per i riduttori DINAMIC OIL S.p.A. sono previsti interventi di manutenzione ordinaria condotti dall'operatore:

Una buona manutenzione migliora prestazioni, durata di esercizio e condizioni di sicurezza.

Interventi dopo le prime 150 ore di funzionamento:

- Verifica assenza di residui metallici di dimensioni anomale nei tappi magnetici posti sui riduttori.
- Pulizia della superficie del corpo del riduttore e dei passaggi d' aria di ventilazione per garantire un corretto smaltimento termico.
- Sostituzione dell' olio lubrificante. (vedi punto 8.3)
- Controllo del serraggio di tutte le viti ed eventualmente procedere al ripristino del serraggio corretto.

Interventi ogni 500 ore di funzionamento:

- Controllo del livello dell' olio dagli appositi tappi.
- Controllo di eventuali perdite dalle tenute.
- Controllo del serraggio di tutte le viti ed eventualmente procedere al ripristino del serraggio corretto.

Interventi ogni 2000 ore di funzionamento o almeno ogni 12 mesi:

- Pulizia della superficie del corpo del riduttore e dei passaggi d' aria di ventilazione per garantire un corretto smaltimento termico.
- Controllo del serraggio di tutte le viti ed eventualmente procedere al ripristino del serraggio corretto.

Durante il funzionamento è opportuno controllare eventuali vibrazioni, rumorosità e temperatura del riduttore.
In caso di riparazione è necessario ripristinare la corretta quantità di olio.

Per le installazioni nella zona 21 e 22 deve essere predisposto ed attivato, a cura del cliente, uno piano programmato di pulizia periodica delle superfici e delle zone di accumulo per evitare che eventuali depositi di polvere superino lo spessore di 3-5 mm.

Interventi ogni 1000 h di funzionamento, o dopo 6 mesi:

- Controllare la temperatura superficiale del riduttore. La massima temperatura non deve superare il valore indicato sulla targhetta.
- Controllo del livello dell' olio lubrificante dagli appositi tappi.
- Controllo di eventuali perdite dalle tenute.

Interventi ogni 5000 h di funzionamento:

- Sostituzione dell'olio lubrificante.
- Sostituzione degli anelli di tenuta.
- Revisione generale del riduttore:
  Sostituzione delle tenute, dei cuscinetti e degli eventuali componenti meccanici usurati.

Nell'eventualità siano riscontrate anomalie, identificarne la causa e procedere alla riparazione .
Ripristinare il corretto livello di lubrificante prima di rimettere in servizio il riduttore.

8.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

In caso di accordi con il cliente, DINAMIC OIL S.p.A. provvederà a fornire idonee procedure di manutenzione caso per caso.

DINAMIC OIL S.p.A. vieta l'apertura del riduttore per qualsiasi operazione che non rientri nella manutenzione definita "ordinaria".

DINAMIC OIL S.p.A. non si assume nessuna responsabilità per danni a cose o persone causati da operazioni effettuate non comprese nella manutenzione ordinaria o non concordate con il Cliente.

In caso di necessità contattare l' ufficio tecnico commerciale della DINAMIC OIL S.p.A..

.

8.3 SOSTITUZIONE OLIO

Sostituire l' olio lubrificante secondo le tempistiche della tabella seguente, o almeno ogni 2 anni.

Durata media di funzionamento secondo il tipo di olio

Temperatura di funzionamento	Tipo di olio		
	Olio minerale	Olio sintetico	
		Polialfaolefine (PAO)	Poiliglicoli (PG)
70°C	7000 h	15000 h	16000 h
80°C	5000 h	10000 h	12000 h
90°C	3000 h	7500 h	9000 h

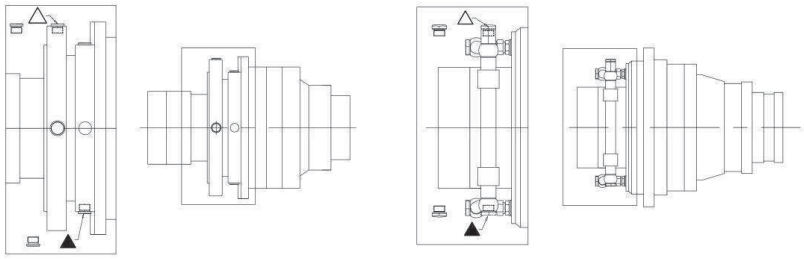
Per agevolare lo svuotamento del riduttore, consigliamo che il cambio dell'olio venga realizzato a riduttore caldo, le parti interne devono essere lavate con liquidi idonei prima di introdurre l'olio nuovo. **Non devono essere miscelati oli di diversa viscosità o di marche diverse; in particolare oli sintetici e oli minerali non devono essere mai miscelati tra loro.** Dopo la messa in funzione occorre verificare periodicamente il livello del lubrificante ed effettuare rabbocchi qualora si rendessero necessari.

Non disperdere l'olio esausto nell'ambiente, ma raccoglierlo e inviarlo per lo smaltimento agli enti autorizzati in rispetto delle disposizioni legislative vigenti.

Effettuare lo svuotamento dell' olio con riduttore caldo, ma con temperature del riduttore non superiore ai 40-45°C per non correre il rischio di ustioni.

8.3.1. Procedura di sostituzione dell' olio per RW/WD

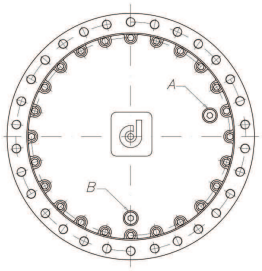
- Posizionare un recipiente di capacità adeguata sotto il tappo di scarico dell'olio.
- Svitare i tappi di carico e scarico olio del riduttore, e lasciare defluire completamente l' olio.



- Lavare le parti interne del riduttore con liquidi idonei.
- Procedere con il riempimento. (vedi punto 7.5)

8.3.2. Procedura di sostituzione dell' olio per EH

- Posizionare il riduttore come da figura sotto:



- Posizionare un recipiente di capacità adeguata sotto il tappo di scarico "B" dell'olio.
- Svitare i tappi di scarico "B" e di livello "A" e lasciare defluire completamente l' olio.
- Lavare le parti interne del riduttore con liquidi idonei.
- Procedere con il riempimento. (vedi punto 7.5)

9 INCOVENIENTI GUASTI E RIMEDI

ANOMALIA	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Eccessiva e/o anomala rumorosità	Anomalia interna	Contattare il Servizio Tecnico DINAMIC OIL S.p.A.
Eccessive vibrazioni.	Riduttore non installato correttamente	Verificare i fissaggi
	Struttura di accoppiamento debole	Rinforzare la struttura
	Anomalia interna	Contattare il Servizio Tecnico DINAMIC OIL S.p.A.
Trafilamento olio lubrificante dalle tenute	Tenute usurate o danneggiate	Contattare il Servizio Tecnico DINAMIC OIL S.p.A.
	Irrigidimento delle tenute causa prolungato stoccaggio	Pulire la zona e verificare il trafilamenteo dopo qualche ora di funzionamento
	Sedi danneggiate	Ripristinare le sedi
Eccessivo riscaldamento	Mancanza dell'olio lubrificante	Aggiungere olio lubrificante
	Elevate potenze termiche	Contattare il Servizio Tecnico DINAMIC OIL S.p.A.
	Lubrificazione inadeguata	Contattare il Servizio Tecnico DINAMIC OIL S.p.A.
Con motore azionato l'albero lento del riduttore non gira	Errato montaggio del motore	Verificare l' accoppiamento tra motore e riduttore
	Freno bloccato	Verificare il circuito idraulico
	Anomalia interna	Contattare il Servizio Tecnico DINAMIC OIL S.p.A.
Freno di stazionamento non si sblocca	Mancanza di pressione	Verificare il circuito idraulico
	Anomalia interna	Contattare il Servizio Tecnico DINAMIC OIL S.p.A.
Freno di stazionamento non frena	Pressione residua nel freno	Verificare il circuito idraulico
	Lamelle usurate	Contattare il Servizio Tecnico DINAMIC OIL S.p.A.

10 DISMISSIONE E SMALTIMENTO

Prima di rottamare il riduttore occorre renderlo inoperante e svuotarlo del lubrificante, tenendo presente che l'olio esausto ha un forte impatto ambientale.

La dismissione del riduttore deve essere eseguita da operatori esperti nel rispetto delle leggi vigenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro e in materia di protezione dell'ambiente.
Occorrerà innanzitutto non disperdere nell'ambiente prodotti non biodegradabili.
I riduttori disassemblati e dismessi producono i seguenti rifiuti: ferro, alluminio, ghisa, lubrificante, plastica, rame, bronzo.
Le parti del riduttore dovranno essere smaltite rispettando le norme di raccolta differenziata vigenti nel Paese in cui avverrà lo smaltimento.

Per i Paesi della Comunità Europea, con l'emanazione della decisione della Commissione 2000/532/CE, successivamente modificata dalle decisioni 2001/118/CE e 2001/19/CE della Commissione e dalla decisione 2001/573/CE del Consiglio, sono state introdotte nuove disposizioni comunitarie in materia di classificazione dei rifiuti.

Non tentare di riutilizzare parti o componenti che apparentemente possono sembrare ancora integri una volta che essi, a seguito di controlli e verifiche e/o sostituzioni condotte da personale specializzato, sono stati dichiarati non più idonei.

ALLEGATO 1 – PESI E QUANTITA' D' OLIO
ANNEX 1 – OIL WEIGHTS AND QUANTITIES
ANHANG 1 – VISKOSITÄT UND MENGEN DES ÖLS

WD :

	kg	(liters)
WD 1023	150	3.5
WD 1523	200	4.5
WD 2003	225	5
WD 2523	275	6
WD 3003	350	8
WD 4803	455	10
WD 8003	660	15
WD16004	1100	30

RW :

	kg	(liters)
RW 512	75	2
RW 513	85	2.3
RW 612	90	2.3
RW 613	100	2.5
RW 812	130	3
RW 813	140	3.5
RW 1022	145	4
RW 1023	155	4.2
RW 1532	195	5
RW 2522	275	7

EH :

	kg	(liters)
EH 10000 SC	410	6.5
EH 13000 SC	440	7.5
EH 16000 SC	680	11.5
EH 22000 SC	880	15
EH 26000 SC	980	18
EH 33000 SC	1280	21
EH 33000 W	1280	25
EH 45000 SC	1560	24
EH 60000 SC	3120	50
EH 70000 SC	3120	50

ALLEGATO 2 – COPPIE DI SERRAGGIO PER VITI A PASSO GROSSO E TAPPI
ANNEX 2 – TIGHTENING TORQUE FOR LARGE THREAD SCREWS AND CAPS
ANHANG 2 – DREHMOMENT FÜR GROSSE GEWINDESCHRAUBEN UND VERSCHLÜSSE

Filettatura *Screw thread* Schraubengewinde	*Classe/Class/* Klasse 8.8 Coppia/Torque/ Drehmoment [Nm]	*Classe/Class/* Klasse 10.9 Coppia/Torque/ Drehmoment [Nm]	*Classe/Class/* Klasse 12.9 Coppia/Torque/ Drehmoment [Nm]
M10	44	62	74
M12	77	108	130
M14	122	172	207
M16	191	269	323
M18	263	370	444
M20	373	525	630
M22	507	714	857
M24	645	908	1090
M27	944	1330	1590
M30	1280	1800	2160
M33	1740	2460	2940
M36	2240	3150	3780
M39	2900	4080	4890
M42	3580	5040	6050

Filettatura tappo *Cap thread* Verschlussgewinde	Coppia/Torque/ Drehmoment [Nm]
1/8"	5
1/4"	7
3/8"	7
1/2"	14
3/4"	14
1"	25